

# 武汉大学试卷纸

专业 软件工程 年级 2017级 学号 2017302580140 姓名 陈嘉

科目	总分	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
计算机网络	成绩										

问题1:

Http://cs.whu.edu.cn/ 学号 = 2017302580140

问题2:

有. 为 1101 1001 1010 1001 (以4个字节为前提)

1101 1001 1010 1010

因为按二进制原则, 首先找到匹配3字节的即1101 1001 1010 1010 有4个报文段, 然后按最长前缀匹配已筛选掉 4, 5 类型报文剩下的即以上两个报文段。

问题3:

1101 1001

故检验和为反码为:

+ 1010 0001

1010 0010

0111 1010

按UDP规范, 16比特字节运算

+ 1110 0000

0101 1000

1101 1001 1010 0001

+ 0000 0001

+ 1110 0000 0000 0001

0101 1101

1011 1001 1010 0010

故检验和为: 0100 0110 0101 1100

问题4

每片数据段最大大小 =  $\frac{2400}{539}$  (因有IP报头, 因此所需字节数

$\lceil \frac{2400}{539} \rceil = 5$ 。自片数据具有识别号 C-2=217。除最后一个片段外, 每个

片段大小为700字节(包括IP报头), 最后一个片段大小为405(包括报头)。

按顺序排列, 5个片段为: 0~538, 539~1078, 1078~1616,

1617~2155, 2156~2400 (不包括IP报头)

539

539  
2400  
2400  
2400  
405

DNS  
www.google.com 的 DNS  
显示在其 Web 浏览器上。  
点了该过程, 套接字用于向 www.google.com 的  
字, Bob 便携机将需要知道 www.google.com 的  
协议提供这种名字到 IP 地址的转换服务。  
Bob 便携机上的操作系统因此生成一个 DNS 查询报文 (24  
google.com 放入 DNS 报文中。该 DNS 报文则放置在一个具有 53  
目的端口的 UDP 报文中。该 UDP 报文段则被放入具有 IP 目的地址 68.87.71.20







问题7:

对于 10Mbps 的广播信道

适配器 A-1 等待:  $\frac{512 \times 161}{10 \times 10^6} = 8.2432 \text{ ms}$

适配器 A-2 等待:  $\frac{512 \times 217}{10 \times 10^6} = 11.1104 \text{ ms}$

如果是 100Mbps, A-1 等待 82.432  $\mu\text{s}$ , A-2 等待 111.104  $\mu\text{s}$

问题8:

假设设备记录向台式机发送帧。由于从对端口到达交换机, 交换机用 MAC-0 目的地址索引它的表。若表中没 MAC-0 目的地址表项, 交换机向除接口 x 外所有接口前面的输出缓存转发该帧副本。若表中有表项指向 Mac-0 与接口 y 关联, 帧从包括适配器 Mac-0 的局域网网段到来, 去该帧执行过程。若有表项指向 Mac-0 与接口 y 关联, 则将帧转发到接口 y 相连的局域网网段。故最后的交换机行为

地址	接口	时间
00-15-5D-41-B3-A7	y	xxx-xxx
00-15-5D-41-B0-A8	x	xxx-xxx (自学习时导入)

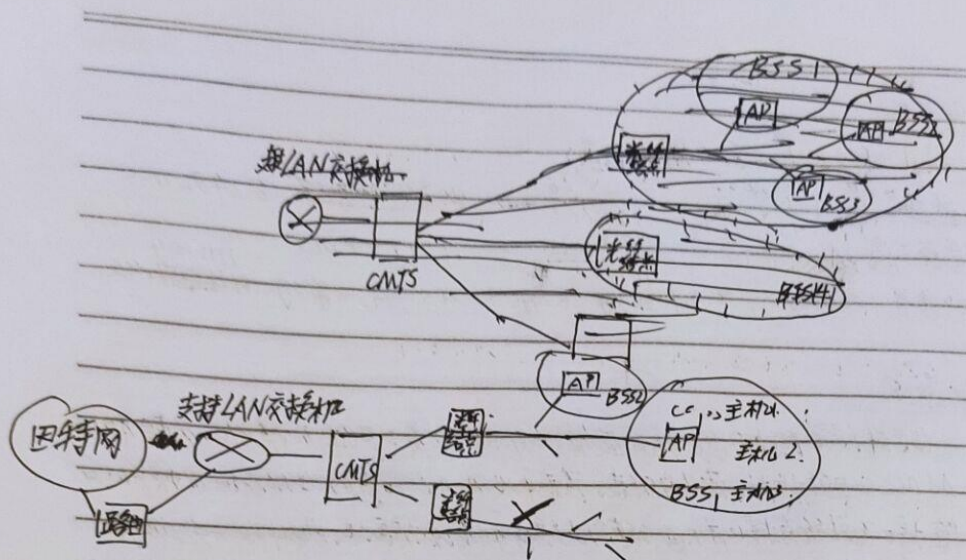
ARP 报文以太网帧第 1 字节 16 进制类型字段值为 08 06。

对应的上层协议为第 2 网络层。

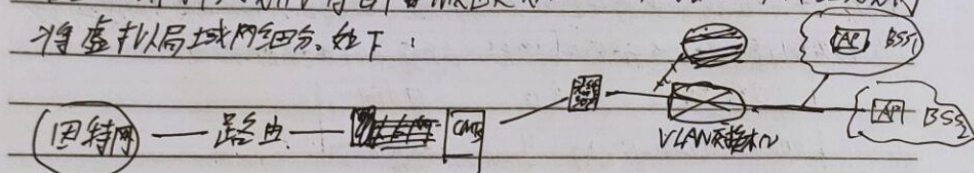
问题9:

无线网技术有 802.11 的无线局域网这样的蜂窝网还有公共 WIFI 以及 802.11 MAC 协议等。选用 802.11 体系结构与 WIFI 技术。对于目前发展来看, 5G 网络技术将逐渐替代 4G, 而带来高昂的流量费用可以通过 WIFI 进行解决。使用 IEEE 802.11 LAN 体系结构, 我们在不同校区建立不同的 BSS, 每个 BSS 中有一个 AP 接入点。这些 BSS 由一个支持 VLAN 的交换机连接, 也就是说, 我们通过 VLAN 交换机将整个学校的网络划分为多虚拟局域网然后与互联网相连。而物理层搭建我们采用 HFC 混合光纤同轴技术。如下图所示。





在这个结构中,我们将每个校区定义为1个BSS,或者可以更详细,我们将虚拟局域网细分,如下:



我们将每个校区定义为虚拟局域网,然后将每个校区分为一个BSS。  
 流量: 当校区1到校区4流量为: 主机1 (校区1) → AP → VLAN交换机接口 → 学校路由器 → 交换机 → VLAN交换机2 (校区4) → BSS4 (校区4) 的AP → 主机4。

当访问外部互联网时,主机通过交换机传到学校路由器,路由器与ISP连接。经过DNS转换,为目的地址IP地址。当然每个源主机地址由DHCP决定。